

# VIER STERNE FÜR DIE UMWELT

## UMSTELLUNG EINES HOTELS AUF 100% ERNEUERBARE ENERGIEN EIN ERFAHRUNGSBERICHT DES HOTELS VICTORIA IN FREIBURG



Die Empfangshalle im Best Western Premier Hotel Victoria in Freiburg

### Die Entscheidung

Warum wollten wir den Energiebedarf des Hotels aus 100% erneuerbaren Energien gewinnen? Die Frage stellte sich anlässlich der Vorbereitung der 125-Jahr-Feier des Hotels Victoria. Die Idee war, das erste emissionsfreie Hotel Europas zu werden, die Emissionsfreiheit sollte sich dabei auf das klimaschädigende Treibhausgas Kohlendioxid beziehen. Diese Entscheidung hatte für uns aus zwei Gründen eine große Bedeutung. Zum einen waren wir überzeugt und wollten zeigen, dass es wirtschaftlich und technologisch machbar ist. Zum zweiten ist ein kompletter Energiewechsel für die Vermarktung wesentlich griffiger als eine Umstellung, die nur partiell ist. Aber fairerweise muss ich dazu sagen, dass wir noch bei der Formulierung das Ziel nicht für realistisch gehalten haben. Unsere Erfahrung jedoch, dass bereits die Formulierung eines hohen Ziels ungeahnte Kräfte freisetzt, wurde bestätigt und schon drei Jahre später hatten wir das erreicht, was wir wollten.

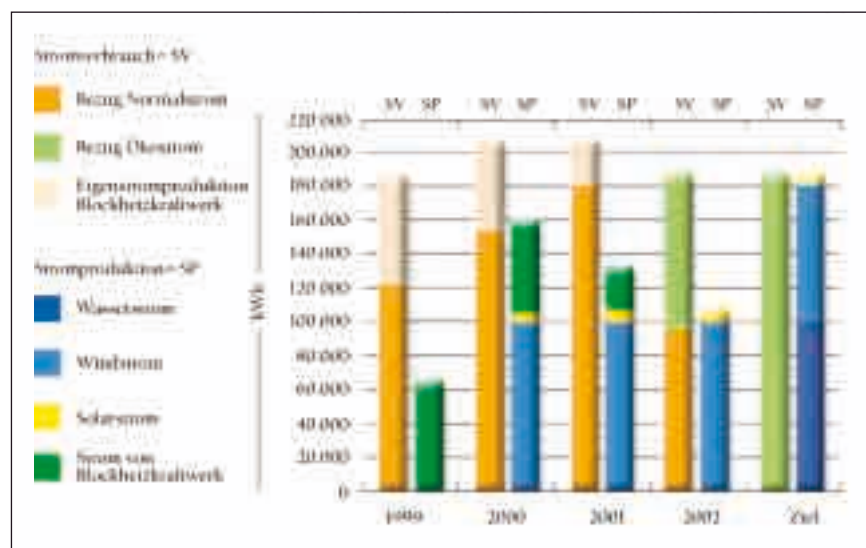
### Energieeinsparung

Nachdem wir bereits 14 Jahre lang verschiedene Umweltschutzmaßnahmen im Hotel Victoria umgesetzt hatten, wurde im Jahr 1999 in Freiburg eine Energieagentur gegründet. Unsere bisherigen Aktivitäten im Bereich Umweltschutz bezogen sich auf die Vermeidung von Abfall,

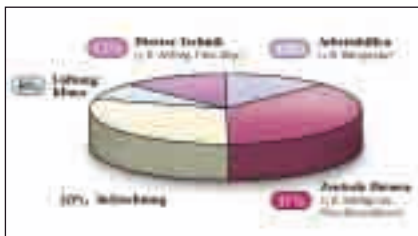
den Einkauf von regionalen und umweltfreundlich produzierten Lebensmitteln, umweltfreundlichen Reinigungsmitteln, verschiedene Energie- und Wassersparmaßnahmen und ein Maximumwächter zur Begrenzung der Stromspitzenlast. Für die Erzeugung der Stromgrundlast sorgten zwei Mini-BHKWs, die mit Heizöl betrieben wurden. Wir baten Herrn Schüle, den Geschäftsführer der Energieagentur Regio Freiburg, für uns ein Konzept als emissionsfreies Hotels auszuarbeiten. Zunächst sollten alle Energie-Einsparpotentiale im Strom- und Wärmebereich genutzt werden. Das ist zugegebenerma-

Ben in einem 4-Sterne-Hotel nicht ganz einfach, weil sich die Hotel-Sterne gerade über den Komfort definieren und Komfort bedeutet oftmals Energieverbrauch. Das fängt an bei den für ein 4-Sterne-Hotel vorgeschriebenen Minibars in jedem Zimmer bis hin zur optimalen Klimatisierung. Aber Komfort bedeutet für uns auch wohlschmeckende Lebensmittel, ruhige Zimmer und mit gutem Gewissen zu schlafen, weil ich als Gast weiß, dass meine Übernachtung die Umwelt nur minimal belastet. Jeder Prozess im Hotel wurde von der Energieagentur auf Energieverbräuche und Umweltauswirkungen beleuchtet und ein Maßnahmenkatalog entwickelt: Austausch von Glühlampen durch Energiesparlampen (13.000 kWh/a), Austausch der Minibars durch Energiespargeräte (12.000 kWh/a), Anschluss der Geschirrspülmaschinen an warmes Wasser (5.000 kWh/a). Mit einigen weiteren Maßnahmen konnte der Stromverbrauch um über 20% reduziert werden.

Im Wärmebereich wurden folgende Maßnahmen vorgeschlagen und später durchgeführt: Reduzierung des Raumwärmebedarfs durch Fensteraustausch und eine neue, effektivere Heizungssteuerung. Das Schöne war: Alle Einsparungen konnten ohne jeglichen Komfortverlust für die Hotelgäste erreicht werden!



Die Strombereitstellung im Hotel Victoria



Aufteilung des Stromverbrauchs

### Energiegewinnung

Der nach den Einsparungen neu ermittelte Strom- und Wärmebedarf sollte durch erneuerbare Energien gedeckt werden. Gemeinsam mit der Energieagentur und dem Ingenieurbüro „Solares Bauen“ wurde ein Gesamtenergiekonzept entwickelt. Das Ziel war, ein umweltfreundliches und langfristig wirtschaftliches Energiesystem zu finden.

Der erste Schritt war der Wechsel zu einem umweltfreundlichen Stromanbieter, die Elektrizitätswerke Schönau. Dort werden ca. 93% des Stroms aus erneuerbaren Energien erzeugt. Im Jahr 2000 wurde eine Solaranlage mit einer Spitzenleistung von 7,6 Kilowatt auf dem Hoteldach errichtet. Die Kosten betragen € 60.000. Mit der jährlichen Stromeinspeisung von 6.500 kWh wird der Strombedarf von 16 Zimmern erzeugt. Gleichzeitig wurde ein Anteil am Gemeinschaftsprojekt Windpark Ettenheim (3,9 MW) erworben. Dort werden mit diesem Anteil im Durch-

schnitt jährlich 70.000 Kilowattstunden umweltfreundlicher Strom produziert. Weiterhin wurde eine Beteiligung an einem regionalen Wasserkraftwerk geplant. Neben dem Strombezug von 93% regenerativer Energien von der EWS werden weitere 30% des Strombedarfs selbst aus erneuerbaren Energien erzeugt.

### Holzpellets und Solarthermie

Für die Wärmeerzeugung (Warmwasser und Heizung) wurde als wirtschaftlichste Lösung eine Kombination von einer Holzpelletheizung und einer thermischen Solaranlage gefunden. Die Solaranlage mit 30m<sup>2</sup> Kollektorfläche und die von 80 bis 300kW modulierbare Holzheizung wurden im Jahr 2002 in Betrieb genommen und ersetzen die konventionelle Ölheizung. Drei Pufferspeicher mit je 1.200 Litern liefern den Vorrat für das Heizwasser. Über einen Wärmetauscher und einen weiteren Pufferspeicher wird das Brauchwasser erzeugt. Die Schwierigkeit bestand darin, die Solaranlage wirtschaftlich zu betreiben. Im Hotel ist der größte Warmwasser- und Heizungsbedarf am frühen Morgen zwischen 5 und 7 Uhr, wenn die Gäste duschen und die Heizung nach der Nachtabsenkung wieder hochgefahren wird. Zu dieser Zeit gibt es noch keine Sonnenstrahlung und die Holzheizung heizt noch bevor die Sonne ihre Arbeit verrichten kann. Ein Jahr lang wurde die Regelung optimiert, so

dass die Solarheizung über einen eigenen Pufferspeicher ihren Beitrag leisten kann. Unabdingbar dafür war die Installation eines Wärmemengenzählers. Alle Daten fließen in eine monatliche Energiebuchhaltung. Damit wird das Zusammenspiel von Energieverbrauch und Energieerzeugung optimiert.

Nachdem die Sommer immer heißer wurden und die Gäste gleichzeitig anspruchsvoller, wurde im Jahr 2006 ein Ingenieurbüro beauftragt, eine umweltfreundliche Hotel-Klimatisierung zu planen. Das Ergebnis war eine Grundwasserkühlung, die 2007 in Betrieb ging. Das 10° bis 13° kalte Grundwasser kühlt über einen Wärmetauscher den Klimawasserkreislauf im ganzen Hotel. In den Zimmern wird über Konvektorventilatoren die kühle Luft eingebracht. Diese Klimageräte können von den Gästen auch individuell eingestellt werden. Der Stromverbrauch ist 50 mal geringer als mit einer herkömmlichen Klimaanlage. Der Grundwasserbrunnen kostete inklusive Planung € 60.000.

### Aussicht

Im Sommer dieses Jahres ist geplant, das rückwärtige Gebäude durch verbesserte Außendämmung in den Passivhausstandard zu heben. Eine begehbare Dachbegrünung und die neue umweltfreundliche Zimmereinrichtung sollen den Umweltschutz im Best Western Premier Hotel Victoria emotional erlebbar machen.

### ZUM AUTOR:

► *Bertram Späth*

ist Geschäftsführer und Inhaber des Best Western Premier Hotel Victoria in Freiburg



Das Funktionsschema der Grundwasserkühlung

### Ein Hotel macht Schule

In Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. – Sektion Münster – hatte das Umweltforum e.V. am 14. Januar 2009 eine Informations- und Diskussionsveranstaltung organisiert. Dabei wurde die erfolgreiche Umstellung des Hotels Victoria in Freiburg auf 100% erneuerbare Energien und der effiziente Ressourceneinsatz einem breiten Publikum vorgestellt. Zahlreiche interessierte Besucher nutzten die Gelegenheit, sich darüber zu informieren.